取扱説明書

オートレベル

AT-G5
AT-G6

このたびはトプコン製品をお求めいただき、誠にありがとうございました。
お求めのトプコンオートレベルを正しくお使いいただくために、この取扱説明書をよくお読みください。
なお、この取扱説明書は大切に保管してください。

■取扱上の注意

1. 目標を視準する際に、望遠鏡の視度合わせと、合焦が不完全ですと視差(パララックス)を生じ、正しい測量が行えませんから充分ご注意ください。
2. 目標を視準する際の各微動ねじの操作は、必ず右回りの方向で回転を止めるようにしてください。
3. 特に高精度を要する測量の際は、機械と三脚に日除けをして、直射日光をさけてください。
4. 運搬や輸送の際は激動をさけ、適当にクッションなどで緩衝してください。
5. ご使用後の露出部の汚れは、まずホコリを取り除いてから、柔らかい布で拭き取ってください。
6. レンズの汚れは、まず掃除筆でホコリを払い落し、糊気や油気のない木綿布にアルコール(またはエーテルとの混合液)をしめらせて、軽く何回にも拭き取ってください。
7. 望遠鏡の内部や回転部などは、みだりに分解または注油せずに、お求の店または当社までご連絡ください。
8. ケースの汚れは、布に中性洗剤か水を含ませて拭いてください。ベンジンやシンナーなどは品物を傷めますので、ご使用にならないでください。

■目次

■特長

1.自動補正機構

4本吊りマグネットダンパーの自動補正機構を採用により、振動の多い場所でも安定した視準線が得られ、高精度の測量が迅速に行えます。

2.耐水構造

望遠鏡は耐水構造ですから、望遠鏡内部に水が入ったり、レンズが曇ったりしませんので雨中の測量も可能です。

3.方向微動は全周微動回転

クランプレスの方向微動ですので、クランプすることなく全周微動回転ができます。また左右に回転ノッブが付いていますから、操作も左右どちらでも行えます。

4.底板は球面座付

■構成

■標準構成品

1.本機・2.ケース・3.レンズキャップ・4.錘球一式
5.六角レンチ・6.シリコンクロス・7.ビニールカバー 8.取扱説明書

■特別付属品

1.球面座三脚　2.金属製D形伸縮脚

■各部の名称

円形気泡管観測ミラー

照星

照門

望遠鏡接眼

対物レンズ

円形気泡管

機械高指示指標

TOPCON

AT-G6

接眼カバー

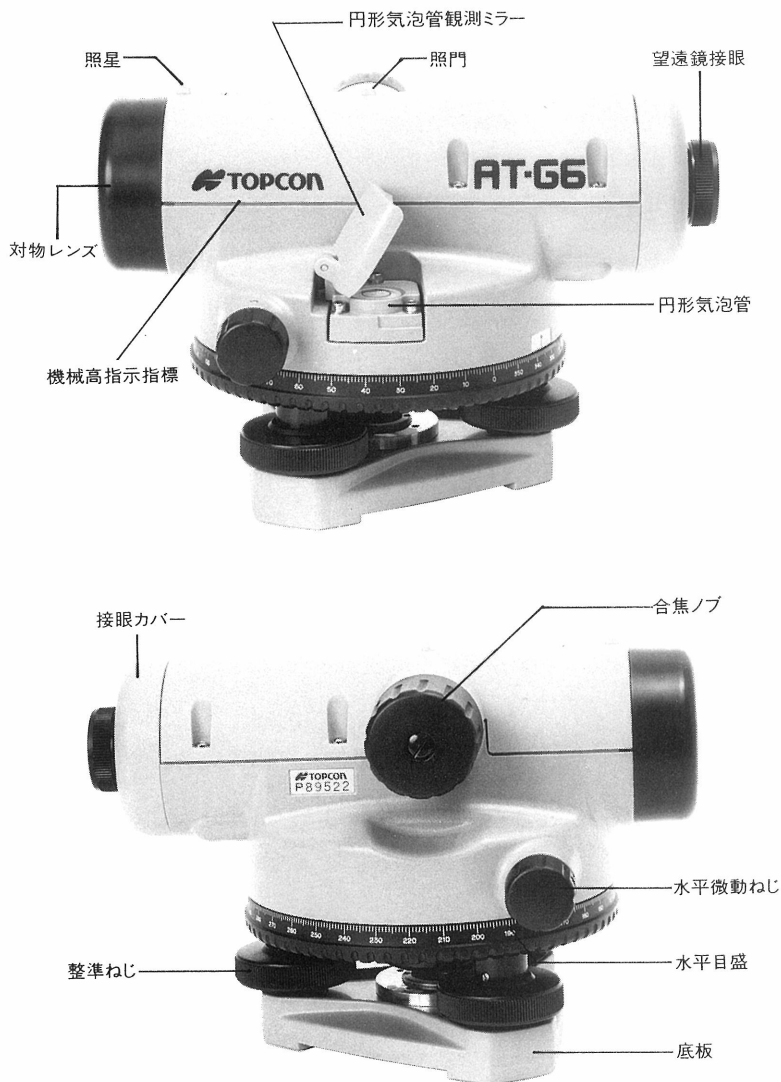
合焦ノブ

TOPCON
P89522

水平微動ねじ

整準ねじ

水平目盛

底板

■使用法

1.三脚の据付け方

三脚は定心桿のねじが、ねじ径5/8インチ、1インチに付き11山(JIS BC形)のものをご使用ください。

①1本の脚を基に、他の2本の脚で脚頭がほぼ水平になるように開きます。

②石突をしっかりと地面に踏込み、ねじをしっかりと締付け安定させます。

2.本機の取付け方

①本機を三脚の脚頭上にのせ、定心桿ねじを本機底部の三脚取付けねじにねじ込んでしっかりと締付けます。

②水平目盛を使用する必要がある場合は、錘球を用い、本機の中心を測点に合わせます。(3.球心の方法参照)

③3本の整準ねじを操作して円形気泡管の泡を中央にします。

○球面座三脚使用の場合(定心桿を少しゆるめ、円形気泡管を見ながら本機を滑らせ、泡を中央にもってきます。定心桿を締めて本機を固定します。)

3.求心の方法

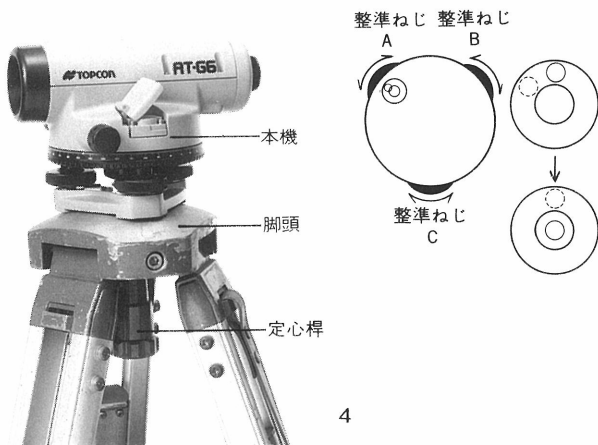
①錘球のつり糸をつり具に掛け、錘球の先端が測点に接近するようにつり糸の長さを調節します。

②定心桿をわずかにゆるめ、本機を脚頭上で移動させ、錘球の先端を測点に合わせます。

③定心桿をしっかりと締め直します。

4.円形気泡管の泡を中央にする方法

①整準ねじAとBを回し、泡を気泡管の上か下にします。

②次に整準ねじCを回し、泡を中央にします。

5.視準の方法

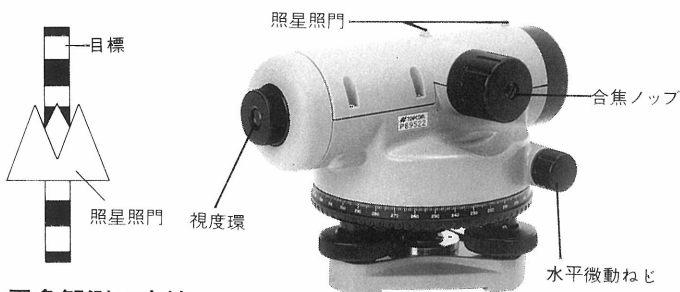
①望遠鏡を明るい方に向け、視度環を回し、中の十字線がハッキリ見えるように視度を合わせます。

②本機を手で回転させ、照星照門の三角マークの頂点で目標を捉えます。

③合焦ノブで目標にピントを合わせます。

④水平微動ねじを回して、十字線と目標を正しく合わせます。

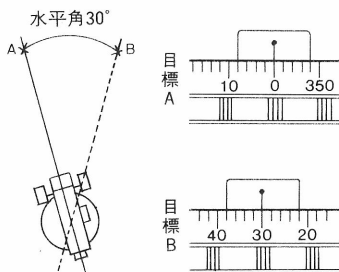
〔ご注意〕

望遠鏡をのぞきながら目を左右または上下に振ってみて、十字線と目標との間にズレが生じる(パララックスがある)場合は、ピント合わせ、または視度合わせが不完全のいずれかで、測量精度に影響します正しい合焦と視度合わせをして、ズレのないようにしてください。

6.水平角観測の方法

水平目盛は1°間隔で0°～359°までの右回りの目盛が施されており、10°毎に数字が入っています。

■使用法

①基準の目標(A)を視準したところで水平目盛回転盤を回し、目盛を0°にセットします。

②次に目標(B)を視準した時の目盛の読取値(30°)が2点間(A～B)の水平角になります。

■測量の方法

1. 2点間の高低差を測る場合

測点Ａ、Ｂの高低差を測る場合

①レベルを測点Ａ、Ｂのほぼ中間に据え付けます。

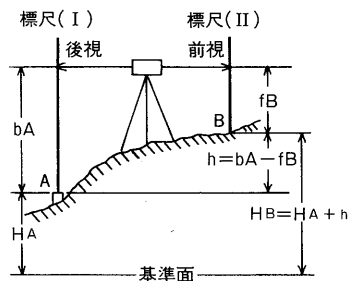
②測点Ａに標尺(Ｉ)を立て、視準し、読取ります。(その読みを後視といいbAとします。)

③次に測点Ｂに立てた標尺(Ⅱ)を視準し、読取ります。(その読みを前視といいfBとします。)

④測点Ａ、Ｂの高低差(h)は次の式で求めます。

$h = bA - fB$

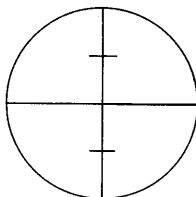
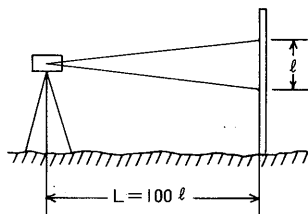
基準面から高さを求める場合は

$H_B = H_A + h$

2.スタジア測量

望遠鏡に刻まれたスタジア線を用い、機械中心から標尺までの距離Ｌを測ることができます。

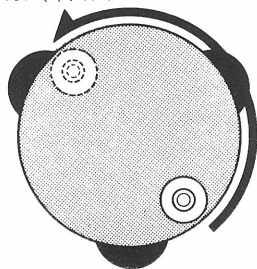
①測点上に標尺を立てます。

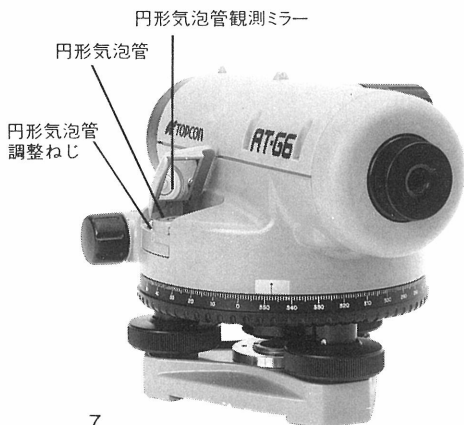
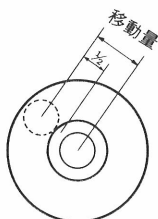
②望遠鏡のスタジア線間に挟んでいる標尺上の長さℓを読取ります。

③機械中心から目標(標尺)までの距離Ｌは標尺の読取り長さℓに100倍しますと得られます。

■点検法と調整法

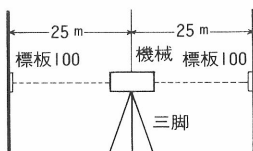
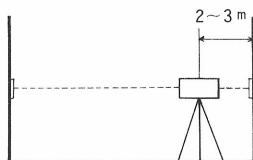
1.円形気泡管と鉛直軸の直角

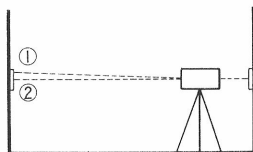
■点検法

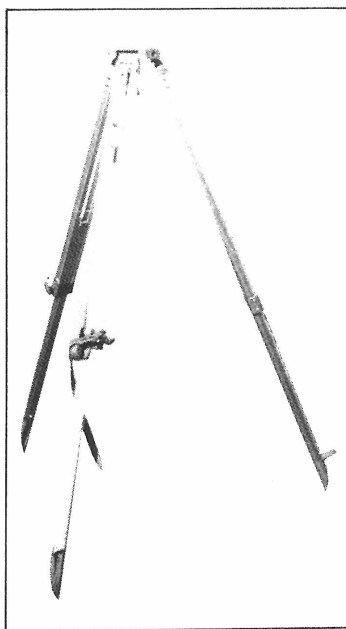
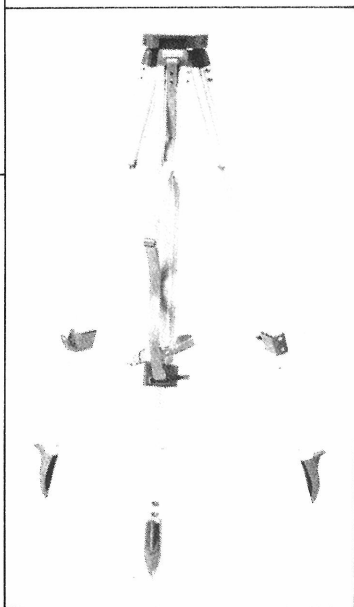
①3本の整準ねじを操作して、円形気泡管の泡を中央にします。
②機械を180°(半回転)させます。
この時、円形気泡管の泡が中央にあれば調整の必要はありません。もし、泡が中央よりズレた場合は、そのまま次の調整を行ってください。

■調整法

①ズレた泡の量の半分だけ、3本の気泡管調整ねじを六角レンチで回し、中央に寄せます。
②次に整準ねじを回して、泡を中央にします。
③機械をもとに戻し(180°回転)、泡が中央にあれば調整は完了です。まだズレがある場合は、調整をくり返してください。

2.視軸の水平

■点検法

①約50ｍ離れた壁などの中央に機械を三脚上に取付けます。
②整準ねじを操作して、円形気泡管の泡を中央にします。
③両方の壁に標板を用意し、それぞれの数字100を視準するように標板を上下してセットします。

④どちらか一方の標板から2〜3ｍの位置に機械を移動します。
⑤再び泡を気泡管の中央にします。
⑥両方の標板の目盛をそれぞれ読取ります。
この時、両方の標板の読取りが同じであれば調整の必要はありません。もし、読取りが違う場合はそのまま次の調整を行ってください。

■調整法

①接眼カバー(ねじ式)を外してから、遠い方の標板を読取ります。
②次に遠い方の標板の読取りが、近い方の標板の読取りと同じようになるように六角レンチで十字線調整ねじを回します。これで調整は完了です。

■特別付属品

1.球面座三脚　　2.金属製Ｄ形伸縮脚

球面座三脚

金属製Ｄ形伸縮脚

■性能

望遠鏡	AT-G5	AT-G6
全長	192mm	193mm
像	正像	正像
有効径	30mm	30mm
倍率	26×	24×
光明度	1.33	1.86
視界	1°30′	1°30′
分解力	3.5″	4″
最短合焦距離	0.5m	0.5m
スタジア乗数	100	100
スタジア加数	0	0
水平目盛		
直径	φ117mm	φ117mm
最小読取値	1°	1°
自動補正機構		
精度	±0.3″	±0.3″
気泡管感度		
円形気泡管感度	10′/2mm	10′/2mm
1km往復標準偏差	±2.0mm	±2.5mm
重量		
本体	1.6kg	1.6kg
ケース	1.3kg	1.3kg

TOPCON 株式会社トプコン

●本社・工場 〒174 東京都板橋区蓮沼町75-1 ………☎03(966)3141・(967)1101(大代表)
●札幌営業所 〒060 札幌市北区北7条西4-4-1(7・4山京ビル5F)……………☎011(726)7051
●仙台営業所 〒980 仙台市青葉区本町2-10-33(第二日本オフィスビル)……☎022(261)7639
●高崎営業所 〒370 高崎市栄町16-11(高崎イーストタワー6F)……………☎0273(27)2430
●東京営業所 〒174 東京都板橋区蓮沼町75-1 …………………………☎03(966)3141(大代表)
測量機営業グループ……………………………………☎03(966)3220(直通)
●横浜営業所 〒220 横浜市西区北幸2丁目15番1号(東武横浜第2ビル)………☎045(313)3170
●名古屋営業所 〒460 名古屋市中区丸の内3-22-21(安田火災名古屋ビル2F)……☎052(971)1381
●金沢営業所 〒920 金沢市本町2-11-7(金沢フコク生命駅前ビル7F)………☎0762(23)7061
●大阪営業所 〒550 大阪市西区新町1-5-7(四ツ橋ビル)…………………☎06 (541) 8467
●広島営業所 〒730 広島市中区紙屋町1-2-22(広電ビル) ……………………☎082(247)1647
●高松営業所 〒760 高松市番町1-1-5(日本生命高松ビル)……………………☎0878(21)1155
●福岡営業所 〒812 福岡市博多区古門戸町2番4号(KSコモンドビル)………☎092(281)3254
●鹿児島営業所 〒892 鹿児島市山下町12-5(藤崎ビル) …………………………☎0992(25)5811
★㈱トプコンサービス 〒174 東京都板橋区小豆沢1-5-2…………………………☎03 (965) 5491

Printed in Japan 90SK

No.

保　証　書

機械番号

機械型式　　　　**オートレベルAT-**

保証期間　平成　　年　　月　　日より壱年間

本機は当社の厳密な検査に合格したものでありまして、その品質の優良である事を保証致します。
万一壱ヶ年以内に故障を生じました場合には本保証書をご提示下されば無償で修理します。
但し、次の場合の故障についてはこの限りではありません。

1．取扱いの方法に誤りがあった場合
2．保管上に於て誤りがあった場合
3．改造若しくはご使用者の責任から生じたと認められる故障

株式会社トプコン